

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE & DE PHARMACIE

ANNÉE 1921-1922

N° 42

De l'Aide que peut fournir la Radioscopie

AU POINT DE VUE DE LA

PROPHYLAXIE ANTI-TUBERCULEUSE

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le vendredi 16 décembre 1921

PAR

PIERRE-MARIE-EMILE MASSON

Né à Nancy (Meurthe-et-Moselle) le 15 décembre 1895

MÉDECIN DE 2^{me} CLASSE DE LA MARINE

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

DÉCORÉ DE LA CROIX DE GUERRE

<i>Examineurs de la Thèse..</i>	{	MM. BERGONIE, Professeur, <i>Président.</i>	{	<i>Juges.</i>
		FERRÉ, Professeur,		
		SABRAZES, Professeur,		
		MURATET, Agrégé,		

LE CANDIDAT RÉPONDRA AUX QUESTIONS QUI LUI SERONT FAITES
SUR LES DIVERSES PARTIES DE L'ENSEIGNEMENT MÉDICAL

TOULOUSE
LIBRAIRIE MARQUESTE
E.-H. GUITARD, LIBRAIRE-ÉDITEUR
7, RUE OZENNE, 7

1921

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE & DE PHARMACIE

ANNÉE 1921-1922

N° 42

De l'Aide que peut fournir la Radioscopie

AU POINT DE VUE DE LA

PROPHYLAXIE ANTI-TUBERCULEUSE

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le vendredi 16 décembre 1921

PAR

PIERRE-MARIE-EMILE MASSON

Né à Nancy (Meurthe-et-Moselle) le 15 décembre 1895

MÉDECIN DE 2^{me} CLASSE DE LA MARINE

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

DÉCORÉ DE LA CROIX DE GUERRE



Examineurs de la Thèse..

MM. BERGONIE, Professeur, *Président*,
FERRÉ, Professeur,
SABRAZES, Professeur,
MURATET, Agrégé,

Juges.

LE CANDIDAT RÉPONDRA AUX QUESTIONS QUI LUI SERONT FAITES
SUR LES DIVERSES PARTIES DE L'ENSEIGNEMENT MÉDICAL

TOULOUSE
LIBRAIRIE MARQUESTE
E.-H. GUITARD, LIBRAIRE-ÉDITEUR
7, RUE OZENNE, 7

1921

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. SIGALAS..... Doyen

PROFESSEURS

MM. LANELONGUE, BADAL, JOLYET, PITRES, GUILLAUD, Professeurs honoraires

	MM.		MM.
Clinique interne.....	ARNOZAN.	Pharmacie.....	DUPOUY.
	CASSAET.	Zoologie et parasitologie.	MANDOUL.
Clinique externe.....	CHAVANNAZ.	Médecine expérimentale.	FERRE.
	VILLAR.	Clinique ophtalmologique	LAGRANGE.
Pathologie et thérapeuti-		Clinique chirurgicale, in-	
que générales.....	CRUCHET.	stantle. Orthopédie....	DENUCE.
Clinique d'accouchem..	RIVIERE.	Clinique gynécologique.	BEGOUIN.
Anatomie Pathologique.	SABRAZES.	Clinique médicale des	
Anatomie.....	PICQUE.	maladies des enfants.	MOUSSOUS.
Anatomie générale et his-		Chimie biologique.....	DENIGES.
tologie.....	G. DUBREUIL.	Physique pharmaceut.	SIGALAS.
Physiologie.....	PACHON.	Pathologie exotique....	LE DANTEC.
Hygiène.....	AUCHE.	Clinique des maladies	
Médecine légale.....	VERGER.	cutanées et syphilitiq.	W. DUBREUIL.
Physique biologique et		Clinique des maladies	
d'électricité médicale..	BERGONIE.	des voies urinaires....	POUSSON.
Chimie.....	CHELLE.	Clinique psychiatrique.	ABADIE.
Botanique et matière		Clinique d'Oto-rhino-laryngologie.	MOURE.
médicale.....	BEILLE.	Toxicologie.....	BARTHE.
			M. PRINCETEAU.

AGRÉGÉS EN EXERCICE

	MM.		MM.
Anatomie et embryologie	N...		{ LEURET.
Histologie.....	LACOSTE, chargé.	Médecine générale.....	{ DUPERIE.
Physiologie.....	DELAUNAY.		{ CREIX.
Anatomie pathologique.	MURATET.		{ N...
Parasitologie et sciences	R. SIGALAS, chargé	Maladies mentales.	{ PERRENS.
naturelles.....	N...	Médecine légale.....	{ LANDE.
Physique biologique et			{ GUYOT.
médicale.....	RÉCHOU.	Chirurgie générale.....	{ ROCHER.
Chimie biologique et			{ DUVERGER.
médicale.....	N...		{ PAPIN.
	PETGES.	Obstétrique.....	{ PERY.
Médecine générale....	CARLES.	Ophtalmologie.....	{ FAUGERE.
	MAURIAC.	Pharmacie.....	{ TEULIERES.
			{ LABAT.

CHARGÉS DE COURS

	MM.
Cours de Clinique dentaire.....	CAVALIÉ.
— complémentaire de thérapeutique et pharmacologie....	CARLES.
— — de médecine opératoire.....	VENOT.
— — d'Accouchements.....	PÉRY.
— — d'ophtalmologie.....	CABANNES.
— — de puériculture.....	ANDERODIAS.
— — de climatologie et hydrotologie médicale.	SELLIER.
— — de démonstrations et de préparations pharmaceutiques.....	LABAT.
— — de vénérologie.....	PETGES.
— — de pathologie interne.....	GUYOT.
— — de pathologie externe.....	MAURIAC.
— — d'orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes.....	ROCHER.
— — annexe de prothèse et rééducation prof ^{le} .	GOURDON.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

En profond témoignage de mon affection et
de ma reconnaissance.

A LA MÉMOIRE DE MON FRÈRE JEAN

LIEUTENANT DE RÉSERVE AU 37^e RÉGIMENT D'INFANTERIE

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

DÉCORÉ DE LA CROIX DE GUERRE

TUÉ A L'ENNEMI LE 11 OCTOBRE 1914

A MES FRÈRES ET SŒURS

A LA MÉMOIRE DE MON COUSIN PIERRE-MAURICE MASSON

PROFESSEUR DE LITTÉRATURE FRANÇAISE A L'UNIVERSITÉ DE FRIBOURG
LIEUTENANT DE RÉSERVE AU 269^e RÉGIMENT D'INFANTERIE
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR
DÉCORÉ DE LA CROIX DE GUERRE
TUÉ A L'ENNEMI

A LA MÉMOIRE DE MON AMI LE DOCTEUR HENRI MOULINIE

MÉDECIN AIDE-MAJOR DE RÉSERVE AU 159^e RÉGIMENT D'INFANTERIE ALPINE
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR
DÉCORÉ DE LA CROIX DE GUERRE
TOMBÉ A VERDUN LE 13 MAI 1916

A MON AMI LE DOCTEUR ETIENNE JOUVE

DE NIMES
En souvenir de notre vieille et fidèle amitié.

A MES AMIS

A LA MÉMOIRE DE MES CAMARADES DE L'ARMÉE
ET DE LA MARINE, MORTS POUR LA FRANCE

A MONSIEUR LE DOCTEUR BELLOT

— MÉDECIN GÉNÉRAL DE 1^{re} CLASSE

DIRECTEUR DE L'ÉCOLE DE SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE ET DES COLONIES

COMMANDEUR DE LA LÉGION D'HONNEUR

A MESSIEURS LES PROFESSEURS DE L'ÉCOLE
DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE ET DES COLONIES

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE DOCTEUR BERGONIE

PRFESSEUR DE PHYSIQUE BIOLOGIQUE

ET CLINIQUE D'ÉLECTRICITÉ MÉDICALE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE BORDEAUX

MEMBRE CORRESPONDANT DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

CORRESPONDANT DE L'INSTITUT (ACADÉMIE DES SCIENCES. SECTION MÉDICALE)

COMMANDEUR DE LA LÉGION D'HONNEUR

OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

AVANT-PROPOS

* Au moment de quitter cette Faculté, nous tenons à témoigner notre reconnaissance à tous nos maîtres.

A nos Professeurs de la Faculté et des Hôpitaux, nous adressons nos respectueux remerciements pour leur bienveillant accueil dans les services et les bonnes leçons qu'ils nous ont données.

Nous remercions tout particulièrement M. le Professeur Bergonié pour la bonne grâce avec laquelle il a bien voulu nous guider dans notre travail et nous lui témoignons ici notre profonde reconnaissance de l'honneur qu'il nous fait en acceptant la présidence de notre thèse.

Nous exprimons enfin notre gratitude à Messieurs les Médecins des dispensaires qui nous ont si aimablement accueilli dans leurs services et nous ont aidé de leurs conseils et de leur expérience, ainsi qu'à M. David-Chaussée, chef de Division à la Mairie de Bordeaux qui, très obligeamment, nous communiqua de si utiles renseignements sur les dispensaires et sanatoria anti-tuberculeux de cette ville.

PRÉLIMINAIRES

Au lendemain de la plus terrible, de la plus meurtrière des guerres, qui faucha les hommes par milliers, par millions, qui décima tant de peuples, quel angoissant problème est celui de la lutte contre les fléaux, les maladies qui menacent d'élargir encore les vides ouverts par le fer et par le feu.

Un péril se dresse aujourd'hui formidable : celui qui menace la race dans son nombre et dans sa force. Il faut protéger, conserver, accroître le capital humain. A cette heure qui suit la grande saignée humaine, il y a là une nécessité impérieuse. La prospérité, la sécurité, l'avenir du pays en dépendent.

Jadis, les hommes redoutaient par-dessus tout les grandes épidémies qui brusquement fondaient sur un peuple : la peste, le choléra, le typhus, la dysenterie... A l'heure actuelle, nous ne tremblons plus devant elles avec le même sentiment d'impuissance, car nous savons les moyens de les combattre, de les enrayer dans leur course. Et même autrefois leurs apparitions étaient rares et intermittentes et laissaient entre elles de longs intervalles de santé et de paix.

Il n'en est pas de même de ce mal longtemps demeuré mystérieux, mal connu, mal unifié, toujours sournois qu'est la tuberculose.

Elle sévit en permanence, elle, essentiellement favorisée par les groupements humains qui multiplient les occasions de contamination. Nul ne peut s'en dire à l'abri, même s'il ignore la misère, le surmenage, l'alcoolisme qui sont les sombres auxiliaires du terrible mal.

C'est pourquoi il n'est pas exagéré de proclamer que la tuberculose est au premier chef un « fléau social ». Donc la société tout entière doit liguer ses efforts pour lutter énergiquement, inlassablement contre lui.

Il semble naturel que la patrie de Laënnec et de Pasteur ait pris l'initiative de cette lutte.

Trois grands noms de savants, de philanthropes éclairés dominent l'histoire de l'organisation du combat contre la tuberculose : Calmette, Bourgeois, Grancher.

Calmette qui, le premier, a créé le modèle du dispensaire anti-tuberculeux aujourd'hui adopté, ou tout au moins en voie d'adoption dans la plupart des nations civilisées. Bourgeois, auquel nous devons la loi du 15 avril 1916, que la reconnaissance sociale appelle la « loi Bourgeois ». Elle prévoit la création des dispensaires d'hygiène sociale et de préservation anti-tuberculeuse et permet aux sociétés de secours mutuels d'ouvrir des dispensaires au public.

Enfin, Grancher qui a fondé l'œuvre magnifique de la « Pré-servation de l'Enfance contre la tuberculose » dont l'efficacité n'est plus à démontrer.

Combien de noms encore devraient être ajoutés à la liste de ces bienfaiteurs de l'humanité, les noms de ceux qui, par leur travail, leurs découvertes, leur générosité ont contribué à maîtriser le terrible fléau.

Nous plaçant ici à un point de vue particulier, nous chercherons à déterminer la part que peut prendre le diagnostic radioscopique dans la prophylaxie anti-tuberculeuse, l'aide qu'il est capable de lui fournir. Nous établirons les rapports qui existent entre l'examen clinique et l'examen radioscopique, l'appui qu'ils se prêtent l'un à l'autre.

Nous montrerons la grande part que peut prendre la radioscopie pulmonaire systématiquement appliquée dans la lutte contre la tuberculose. Nous spécifions systématiquement appliquée, car il semble bien, par les renseignements qu'un peu de tous côtés nous avons pu rassembler, qu'elle ne soit encore aujourd'hui qu'une mesure prise, en quelque sorte, pour

une minorité dont le diagnostic clinique est particulièrement délicat à poser.

Comme tout ce qui est nouveau, comme tout ce qui débute, elle n'a pas encore fait le nombre d'adeptes qui lui vient de droit tant parmi les praticiens que parmi les malades. Les premiers ne se rendent peut-être pas exactement compte du bénéfice qu'ils pourraient en recueillir, et surtout n'ont pas à leur disposition l'outillage nécessaire, ni même la facilité d'envoyer leurs sujets dans un laboratoire de Rayons X non installé pour cela, ou une clinique d'examen radioscopique, la plupart du temps surchargée de besogne. Quant aux malades sans doute, parfois sont-ils effrayés par ce genre d'examen nouveau pour eux, qui nécessite un décor d'appareils dont l'aspect seul souvent les effraie.

Il serait donc à souhaiter que par les moyens de propagande nombreux, mis à la disposition des œuvres anti-tuberculeuses, on tende à propager l'usage de l'examen radioscopique répété, à vulgariser pour ainsi dire son emploi parmi les malades, en leur faisant comprendre qu'ils ne courent aucun risque, qu'il n'en peut résulter pour eux aucun ennui, mais que bien au contraire, c'est un moyen sûr et rapide de les éclairer sur leur état présent, souvent sur leur état à venir.

Dans ce travail, notre but est de montrer les rapports qui relient les offices sanitaires et dispensaires anti-tuberculeux au laboratoire de Rayons X (radio-diagnostic) et l'aide qu'il peut leur fournir, les perfectionnements susceptibles d'être apportés dans leur fonctionnement.

Nous jetterons d'abord un rapide coup d'œil sur la partie historique de la question : la naissance des dispensaires et sanatoria anti-tuberculeux, leur développement, leur but. Nous passerons ensuite au « Laboratoire de Rayons X » : sa création, son utilité, les appoints successifs apportés par lui à l'étude, par suite à la défense de la tuberculose pulmonaire.

Entrant dans le détail des choses, nous étudierons le mécanisme intime qui régit les dispensaires et les cliniques de radioscopie, les relations qu'ils doivent avoir l'un avec l'autre,

l'utilité d'un moyen de correspondance, de documentation rapide : d'une « Fiche radioscopique ». Nous en proposerons un modèle.

De là, nous déduirons l'importance de l'examen radioscopique en recherchant les meilleures conditions pour le mener à bonne fin.

Puis, après avoir succinctement brossé, dans ses lésions les plus fréquentes : le tableau d'un poumon tuberculeux, nous passerons à la question si importante de l'interprétation des images radioscopiques : mesure des ombres, densimétrie, terminologie, reproduction schématique des lésions.

Notre malade étant examiné, notre « radio-diagnostic » posé, nous chercherons quel parti nous pouvons tirer de lui tant dans l'intérêt particulier du malade que dans l'intérêt général.

Enfin, nous signalerons rapidement que les Rayons X ne sont pas resté cantonnés dans le domaine des procédés d'observation, mais qu'ils sont devenus aujourd'hui la source d'un traitement anti-bacillaire, tant par leur action favorable sur les adénopathies que par la puissance phagocytaire plus grande que des irradiations X bien mesurées de la rate peuvent conférer aux globules blancs.

HISTORIQUE

C'est vers le milieu de l'année 1916 que l'on s'est occupé officiellement en France de la lutte contre la tuberculose par la création de « dispensaires » et de « sanatoria » subventionnés par les villes avec l'aide de l'Etat.

49 départements de notre pays ont été organisés depuis le début de 1917, et ont adopté un programme d'action complet. Dans ces départements, il a été créé 221 comités locaux de défense anti-tuberculeuse et 32 sont en voie de formation.

274 dispensaires anti-tuberculeux fonctionnent actuellement en France, tandis que 22 seulement étaient ouverts en décembre 1917 ; 88 sont en voie d'installation et 90 en projet immédiat.

Ayant fait notre enquête plus spécialement dans la ville de Bordeaux, nous y trouvons aujourd'hui 6 dispensaires anti-tuberculeux ayant chacun leur rayon d'action particulier, son cadre de médecins et d'infirmières.

D'après les renseignements qu'a bien voulu nous communiquer M. David-Chaussée, chef de Division à la Mairie de Bordeaux, cette ville possède six dispensaires en fonctions depuis mars 1919.

Ce sont d'après leur situation de rue : le dispensaire François de Sourdis, Rosa Bonheur, Cours de la Somme, Rue de Nuits, Rue Clément, Balguerie-Stuttenberg.

Le premier, celui qui, aujourd'hui municipalisé depuis 1920, est situé rue François de Sourdis, est une œuvre privée, fondée dès 1904 et donnée à la ville avec 150.000 francs de revenus pour subvenir à son entretien. Il portait autrefois

le nom de « Sanatorium Girondin » et fonctionnait à Feuillasse » à l'emplacement du sanatorium actuel, dirigé par M. le Professeur Lemet.

Quelques chiffres de statistiques sont intéressants au point de vue du nombre des malades sur lequel s'étend l'action de chacun de ces dispensaires.

Le 1 ^{er} , rue François de Sourdis...	262	malades par mois
Celui de la rue Rosa Bonheur....	150	— —
Celui du Cours de la Somme....	290	— —
Celui de la rue de Nuits.....	110	— —
Celui de la rue Clément.....	180	— —

Celui du Cours Balguerie-Stutzenberg, d'installation tout à fait moderne, quoique de création récente, voit 190 malades par mois.

En plus des adultes atteints de bacilliose, ces dispensaires s'occupent de faire soustraire les enfants à la contamination et parviennent ainsi à en sauver 700 à 800 par année.

Quant au « Laboratoire de Rayons X », devenu par la force du mouvement une véritable clinique de radiologie, sa naissance remonte à 1895-1896, où les sensationnelles expériences de *Röntgen* apportèrent les éléments d'un mode de diagnostic nouveau : « le radio-diagnostic ».

A Bordeaux, M. le Professeur Bergonié, renouvelait aussitôt les expériences de *Röntgen*, et de son côté poussait plus avant dans cette voie de recherches.

Un an plus tard, il publiait une série de travaux où l'on peut déjà voir apparaître et grandir le rôle de l'examen radioscopique dans les maladies des poumons, et singulièrement dans la tuberculose pleuro-pulmonaire.

C'est ainsi que, dès janvier 1897, dans un compte rendu à l'Académie des Sciences, M. le Professeur Bergonié attire l'attention sur une série de « nouveaux faits de radioscopie des lésions intra-thoraciques ».

Puis, en août 1897, cet article publié dans les *Archives d'Electricité Médicale* (p. 309) « Les rayons *Röntgen* ont-ils une action sur la tuberculose pulmonaire ? »

C'était le point d'interrogation posé devant une question qui vient à peine de s'orienter vers une réponse favorable. Mais à ce moment, cette réponse devait être négative, la nouvelle science ne disposant pas de tous les perfectionnements techniques et scientifiques, qui ont permis de découvrir à l'heure actuelle un véritable traitement des lésions bacillaires par les rayons X.

Ne citant ici que quelques travaux destinés à jalonner la route du progrès de la radioscopie pulmonaire, je noterai encore :

« Action des Rayons X sur la tuberculose expérimentale et sur les affections cliniques tuberculeuses » — Bergonié et Tessier — Rapport du Congrès Médical de la Tuberculose, août 1918 (*Archives d'Electricité Médicale*, août 1898, page 334).

Puis, plus tard, et pour la première fois, à un point de vue déjà thérapeutique en 1905 :

« Action nettement favorable des Rayons X dans les adénopathies tuberculeuses. — Déduction à en tirer » — Bergonié — Congrès international de la Tuberculose, octobre 1905 (*Archives d'E. M.*, octobre 1905, page 765).

Depuis le Laboratoire de Rayons X n'a cessé de prendre de plus en plus d'importance, de recevoir chaque jour plus nombreuses, les demandes d'examen.

A proprement parler entre l'œuvre sociale et médicale des dispensaires et la Clinique d'Electricité médicale et de Rayons X, il n'existe pas de relation officielle.

C'est parce qu'il n'y a qu'elle qui puisse le faire, qu'elle répond complaisamment à toutes ces demandes.

Mais sans doute arrivera un jour, si l'examen radioscopique doit prendre une importance croissante, où elle sera débordée, insuffisante, d'autant plus qu'elle n'est pas installée en conséquence. Il serait donc à souhaiter de voir rattacher aux dispensaires, affecter à leurs besoins une organisation complète de Rayons X, destinée à l'examen radioscopique des tuberculeux, peut-être bientôt à leur traitement.

FONCTIONNEMENT DES DISPENSAIRES ANTITUBERCULEUX ET DE LA CLINIQUE D'ÉLECTRICITÉ MÉDICALE LEURS RAPPORTS

On nomme dispensaires anti-tuberculeux les lieux où se passe la visite des malades atteints ou suspects de tuberculose. Ils sont construits en général, selon les règles les plus rigoureuses de l'hygiène : salles carrelées, facilement lavables et désinfectables, angles des murs arrondis, salle d'attente et salle de visite impeccablement entretenues et pourvues de crachoirs. Sur les murs, en grosses lettres, destinées à porter sur l'esprit du peuple, des pancartes affichant quelques conseils d'hygiène du tuberculeux et de prophylaxie anti-bacillaire.

Chacun de ces dispensaires a pour cadre, si l'on peut s'exprimer ainsi, un médecin et deux infirmières : une infirmière-major, une infirmière adjointe.

Le médecin tient consultation deux fois par semaine. On lui présente les nouveaux malades, ou les malades anciens qui sont convoqués pour subir un nouvel examen. Il examine les sujets et suivant son diagnostic voit s'il y a lieu de s'en tenir là ou de le faire confirmer par un examen radioscopique.

Les infirmières ont un double rôle, un rôle au point de vue social, excessivement important. D'abord, elles assistent le médecin pendant ses consultations. Connaissant les malades dans le détail intime de leur vie, profession, famille, milieu, ressources, elles sont à même de fournir les renseignements

les plus utiles. En second lieu, et c'est là leur rôle primordial, elles visitent à domicile les malades, tâchant, autant que faire se peut, de le suivre dans l'évolution de leur mal.

Elles sont à même de leur donner de bons conseils d'hygiène personnelle et familiale. Elles s'efforcent de faire éviter les rapprochements trop étroits entre le membre de la famille atteint et les autres sains. Elles ne donnent pas que des conseils du reste, mais distribuent aux indigents des dons utiles tels que couvertures, flanelles, crachoirs de poche, etc...

C'est grâce à l'action dévouée des infirmières qu'il est permis de suivre les malades malgré leur grand nombre, malgré leur incessant défilé dans la salle de visite.

« Quand nous n'aurions atteint qu'un but, nous disait une « de ces dames, celui de voir les pauvres gens ne plus être « terrorisés en face du mot « Tuberculose », ne plus traiter « celui des leurs qui en est atteint comme le dernier des pestiférés, irrévocablement condamné à mort, nous aurions « déjà obtenu un magnifique résultat. »

Il est bien entendu qu'en dehors des deux jours de consultation médicale, les dispensaires sont ouverts quotidiennement le matin pour tous soins à donner aux malades. Et pour que ceux qui travaillent et qui ne veulent pas perdre le bénéfice de leur journée, puissent aussi profiter des bienfaits de l'œuvre, on a créé des « Dispensaires du soir » où les consultants sont reçus à partir de 20 heures.

Les malades se présentent à la consultation du dispensaire soit spontanément, soit sur convocation du médecin traitant s'ils ont déjà été vus une fois. Ils sont l'objet d'un minutieux examen général, d'une investigation pulmonaire attentive et, si le cas n'est pas très net au point de vue clinique, ou s'il est bon de connaître le sens d'évolution des lésions, ils sont dirigés sur la clinique radiologique.

Le médecin du dispensaire adresse son malade au Professeur qui dirige le Laboratoire de Rayons X, avec prière de lui faire subir l'examen sous écran et de lui communiquer le résultat.

Le sujet se présente donc à la consultation de ce Professeur. Il est questionné, examiné, passé aux Rayons X.

Sans aucun mauvais esprit de critique, nous contentant de joindre notre opinion à l'opinion générale et de nous en faire le porte-parole, nous dirons que l'organisation du centre radioscopique de Bordeaux, en ce qui concerne les tuberculeux pulmonaires qui nous occupent tout spécialement, est loin d'être parfaite.

Au sortir du cabinet de consultation, les malades sont dirigés sur la chambre de radioscopie. Ils attendent leur tour. Hélas, dans quelles défectueuses conditions. Leur salle d'attente est loin d'être confortable, loin surtout de réaliser les conditions minima d'hygiène qu'elle devrait présenter. L'hiver, le froid y pénètre vif. Il ne s'y trouve aucun moyen de chauffage. Le parquet en est de bois. Et les crachoirs indispensables lorsqu'il s'agit d'une réunion de bacillaires y font entièrement défaut. De plus, l'exiguïté des locaux ne permet pas de recevoir un grand nombre de malades. Ces gens sont littéralement les uns sur les autres et la contamination est à redouter.

Pas de vestiaire. La basse température de la salle d'attente ne permettant pas aux malades de s'y dévêtir, c'est dans la chambre noire qu'ils se dépouilleront de leurs habits. Mal adaptés à la faible clarté que donne la lumière rouge dans l'intervalle des examens, ils ne peuvent distinguer la plupart du temps les quelques crochets du porte-manteau et les vêtements plus ou moins souillés tombent sur le sol douteux, se mêlant les uns aux autres dans une déplorable promiscuité.

Il serait à souhaiter, et c'est là un des vœux les plus chers de notre maître M. le Professeur Bergonié qui a la direction de ces examens radioscopiques, que des mesures soient prises pour donner de suffisantes garanties d'hygiène aux sujets qui viennent subir un examen aux rayons X.

Sans être trop exigeant, sans vouloir demander une installation ultra-moderne, il paraîtrait utile d'avoir une anti-chambre du cabinet radioscopique suffisamment confortable pour

permettre aux malades d'attendre leur tour, sans risque d'aggraver leur mal, et de se dévêtir dans une atmosphère de chaleur convenable, dans les conditions d'hygiène voulues par leur état.

Le malade envoyé par le Médecin du dispensaire vient d'être passé aux rayons X, l'examen des poumons a été fait attentivement, les images des signes pathologiques sont enregistrées et interprétées, le « radio-diagnostic » est établi.

Comment allons-nous faire parvenir avec un maximum de concision et en même temps de clarté, les renseignements radioscopiques au médecin traitant ?

Certes, il est impossible de s'étendre longuement sur le cas de chaque malade. Le service débordé n'y suffirait pas. Sur une feuille imprimée à cet effet, portant le nom du malade et son numéro d'ordre, il va falloir écrire les uns à la suite des autres les signes pathologiques que les Rayons X ont permis de déceler.

A la vérité, de l'avis général, cela est bien long, au double point de vue du médecin radiologue et du médecin traitant. Le premier est astreint à remplir de longues lignes, ce qui lui fait perdre un temps précieux. Quant au médecin traitant lorsqu'il consulte le dossier de son malade, il n'a, à proprement parler, rien qui lui saute aux yeux, qui lui peigne d'un coup la situation, rien qui puisse le renseigner d'un seul coup d'œil sur le résultat de l'examen radioscopique.

Il se voit obligé de relire en entier la formule plus ou moins longue, écrite sur la feuille envoyée par le Laboratoire de Rayons X. Pour lui aussi donc : perte de temps, manque de clarté.

C'est pourquoi, il serait bon d'ajouter aux fiches d'examen cliniques une véritable « *Fiche radioscopique* » établie sur un modèle unique, avec une nomenclature basée sur des conditions bien arrêtées. Et surtout, il serait utile que cette fiche possédât deux schémas des poumons — vue antérieure, vue

postérieure — où il suffirait de situer en quelques traits de plume les lésions avec leur caractère particulier.

Les schémas occuperaient donc le côté de la fiche destiné à tomber dès l'abord sous les yeux de l'observateur : « l'en-droit » par conséquent, susceptible de renseigner d'un bref coup d'œil sur l'état général des poumons. Tandis que « l'en-vers » contiendrait en une sorte de questionnaire-type, les explications nécessaires.

Quelques lignes seraient en plus laissées pour permettre d'ajouter les remarques importantes.

Nous avons, guidé par M. le Professeur Bergonié, élaboré le plan d'un système de fiches de ce modèle et notre idée a eu la bonne fortune de recueillir l'approbation des médecins de dispensaires à l'appréciation desquels nous l'avons soumise.

Une question aussi embarrassante qu'importante est la question de l'interprétation des images vues sur l'écran au point de vue de la densimétrie des ombres, de la terminologie à employer pour en rendre compte le plus exactement possible, et de leur reproduction schématique.

Nous emprunterons pour la mesure des ombres la classification moderne préconisée par le Dr Manoël de Abreu qui paraît la plus simple, la plus rationnelle.

En effet, il est impossible de comparer les ombres pulmonaires trouvées sur deux sujets différents. Les uns ont une musculature plus solide, un squelette plus épais, produisant des images de condensation plus forte ; les autres plus délicats, ou de squelette plus frêle, donneront des ombres de plus faible condensation. On ne peut non plus sur le même individu comparer entre elles les images fournies par deux radioscopies successives, car l'intensité des rayons employés est variable d'une séance à l'autre, et même au cours de la même séance ; les ombres chaque fois auront donc une teinte différente.

Il fallait, par conséquent, trouver des bases de comparaison sur un même individu avec des rayons déterminés.

On a donc proposé de cataloguer les ombres par ordre

croissant en les identifiant à l'ombre donnée par tel ou tel organe. Dans le cas présent : côté, clavicule, cœur, foie.

Nous plaçant ici à un point de vue tout à fait pratique, nous nous contenterons de ces quatre teintes sans entrer dans des subdivisions plus subtiles.

Le premier degré sera la teinte costale, correspondant à une opacité légère ;

Le second degré sera la teinte claviculaire, correspondant à une opacité moyenne ;

Le troisième degré sera la teinte cardiaque, correspondant à une opacité forte ;

Le quatrième enfin, sera la teinte hépatique, correspondant à une opacité totale.

Quant à l'interprétation schématique, il est nécessaire qu'elle soit simple et d'exécution rapide. Des hachures y suffiront.

Nous obtiendrons ainsi, entre les ombres et les teintes, les rapports suivants :

TEINTE	OPACITÉ	INTERPRÉTATION SCHEMATIQUE
Costale.....	Légère.....	
Claviculaire.....	Moyenne.....	
Cardiaque	Fortie	
Hépatique.....	Totale	

C'est sur ces bases que nous proposons le modèle de « Fiche radioscopique » ci-après, offrant le double avantage pour celui qui établit la fiche de supprimer un assez long travail d'écriture sans cesse à répéter (ici, il suffira de rayer les formules inutiles) ; pour celui qui la consulte, d'avoir immédiatement sous les yeux, grâce aux schémas, une idée de l'état pulmonaire de son malade.

Cette fiche serait jointe au dossier médical de l'intéressé

BORDEAUX

CLINIQUE D'ÉLECTRICITÉ M. D. D.

FACULTÉ DE MÉDECINE

du Professeur LEROUX

FICHE RADIOSCOPIQUE N°.....

Résultat de l'examen pratiqué sur :

M. (nom)..... (âge)..... ans
(adresse).....

Envoyé par le Dispensaire :

Docteur :

le (jour)..... (mois)..... (année).....

EXAMEN RADIOSCOPIQUE DU POUMON



Rad. antérieure



Rad. postérieure

REMARQUES :

N. B. :

Rapport des ombres
et des
Teintes

Interprétation

Teinte costale.... = opacité légère .. = 

» claviculaire = » moyenne = 

» cardiaque . = » forte... = 

» hépostique = » totale... = 

- 1) *Aspect général des Poumons* { taches disséminées.
taches miliaires.
pommelures.
- 2) *Poumon droit : s'éclairant* { +
— que le poumon gauche
- 3) *Sommets : s'éclairant* { bien
mal à la toue
pas du tout
- 4) *Ombres :* { teinte : costale.....
— claviculaire.....
— cardiaque..... située :
— hépatique.....
- 5) *Mouvements du diaphragme :* { + à droite
à gauche
normaux
— { à droite
à gauche
- 6) *Adhérences :*
- 7) *Transparence du sinus costo-diaphragmatique* { +
normale
—
- 8) *Adénopathie* { hilaire
médiastine
trachéo-bronchique

Remarques :

.....

.....

N. B. : Il suffit de rayer d'un trait les formules qui ne servent pas.

que possède le dispensaire, porterait un numéro d'ordre, une date et serait renouvelée à chaque examen, de telle façon que la seule observation des schémas puisse renseigner le médecin traitant sur la marche de la maladie.

Le grand intérêt de la chose serait précisément dans la notation de ces examens répétés qui permettent seuls de suivre l'évolution des lésions, partant de poser un pronostic favorable ou défavorable.

CONDITIONS D'UN BON EXAMEN RADIOSCOPIQUE

Pour mener à bonne fin l'examen radioscopique, être à même d'interpréter les signes de l'écran, de façon à porter un radio-diagnostic sûr, il faut que médecin et malade soient placés dans un ensemble de conditions optima.

Et d'abord, il ne faut pas perdre de vue que les rayons X en raison de leur action destructive sur les cellules jeunes, sont un ageni thérapeutique que l'on ne peut impunément manier sans prendre certaines précautions indispensables.

Ces précautions respectées, l'emploi des rayons Röntgen est absolument sans danger (pour le malade tout au moins). Au reste, cette considération ne saurait en faire rejeter l'emploi ; pas plus que le danger qu'un médicament toxique, mais d'une efficacité indiscutable, peut, entre des mains inexpérimentées, faire courir à un malade ne saurait le faire rayer du nombre des moyens thérapeutiques.

Pour le malade, le danger à éviter est la radiodermite. Au début de l'emploi des rayons X, ce genre d'accidents était très fréquent, parce que la faiblesse des tubes employés exigeait des poses très longues, avec un tube placé presque au contact des téguments.

/ Aujourd'hui, avec les tubes dont nous disposons, il est impossible de provoquer une radiodermite à la suite d'un examen radioscopique ou radiographique.

Les recherches de radio-diagnostic ne comportent donc aucun risque pour le sujet, au point de vue local : quant au re-

tentissement néfaste possible sur la santé générale, il est purement imaginaire.

Mais si le malade ne reçoit qu'une dose de rayons calculée pour être inoffensive, il n'en est pas de même du médecin qui, chaque jour, passe devant l'ampoule ou dans son voisinage immédiat de longues heures. S'il ne se protégeait, il s'exposerait, à la longue, à des accidents très sérieux. Et même bien souvent, se protégeant, les précautions qu'il prend sont insuffisantes.

D'abord, est-il possible de se protéger de l'action funeste des Rayons X ? Ceci ne semble pas faire de doute. Et Beclère lui-même fait remarquer « que si les radiologistes de la première heure ont payé un lourd tribut à la radiodermite » par la générosité enthousiaste avec laquelle ils ont affronté ce danger mal connu, à l'heure actuelle, les radiologues de la nouvelle génération sont victimes d'accidents beaucoup moins nombreux, parce que prévenus des risques qui les guettent, ils prennent plus de précautions que leurs aînés.

Le médecin devra donc se soustraire le plus complètement possible à l'action du rayonnement, non seulement du rayonnement primaire, mais aussi du rayonnement secondaire, réfléchi en quelque sorte par les parois de la pièce où fonctionne l'ampoule.

Les moyens de protection sont nombreux. D'abord, la « cu-pule » qui contient l'ampoule, construite en verre riche en plomb ou en autres sels opaques ; « l'écran protecteur » garni d'une lame de plomb de 1 à 2 millimètres d'épaisseur, placé entre l'opérateur et le tube ; « les gants » en tissu caoutchouté amalgamé de sels opaques ; « les lunettes » en verre au plomb ; enfin, le « tablier » caoutchouté-opaque, destiné en particulier à protéger les organes génitaux.

En radioscopie, du reste, il est inutile d'employer un courant d'intensité élevée, d'autant plus que l'examen peut demander un temps assez long et provoquer de la radiodermite.

On cherchera surtout à obtenir une image présentant des

contrastes bien accusés. Que l'ampoule donne un rayonnement de 6° Benoist environ et ce sera suffisant. Ceci d'ailleurs n'est qu'une directive générale.

Les images projetées sur l'écran étant très faiblement lumineuses, la salle d'examen devra être plongée dans l'obscurité complète. Et le Médecin radiologiste sera obligé de « s'adapter » à l'éclairage particulier fourni par les Rayons X ; c'est-à-dire demeurer dans l'obscurité totale ou dans la clarté spéciale de la lumière rouge.

L'adaptation varie suivant les sujets. On peut cependant compter en moyenne une dizaine de minutes avant de pouvoir commencer l'examen.

D'après les constatations de Bécclère, la sensibilité lumineuse qui, dans les 10 premières minutes, croît de 1 à 50, après 20 minutes passe de 50 à 200.

Le médecin est adapté ; dans quelles conditions va-t-il examiner son malade suspect de tuberculose pulmonaire ?

Il radioscopiera le sujet debout, le faisant passer successivement de la position antérieure à la position postérieure. Il pourra aussi pratiquer un examen en position oblique dans certains cas (adénopathies médiastinales particulièrement), bien que cette position présente peu d'intérêt dans une étude comparative de la transparence des sommets qui est la première chose à étudier.

« Cet examen des sommets de sujets suspects de bacillose « est devenu en ces dernières années, dit Sergent, l'application la plus importante du radio-diagnostic pulmonaire. « De l'aspect radiologique des sommets, de leur forme, de leur transparence, des modifications qu'ils subissent sous « l'influence des mouvements respiratoires de la toux, la clinique tire un ensemble de renseignements précieux. »

Il faudra d'abord s'attacher à distinguer l'image radiologique normale des sommets, de l'image radiologique anormale.

Sur l'écran, cette image se traduira normalement par une

plage claire en forme de dôme limitée en bas par l'ombre de la clavicule.

Les deux sommets dans leur ensemble doivent présenter chez l'homme sain une symétrie parfaite de forme, de dimensions, de transparence. Cependant, il est bon de dire qu'il existe chez les différents sujets examinés de grandes variations individuelles des dimensions et de la forme des sommets.

Ceci posé, nous rechercherons leur transparence par comparaison bi-latérale, et aussi par comparaison avec le reste du poumon. Il est reconnu que leur teinte est légèrement plus voilée que la teinte générale du poumon, parce que beaucoup de malades ne respirent pas à fond, remplissent d'air leurs seules bases.

Enfin, on fera tousser le sujet pour se rendre compte que la toux produit une brusque illumination des sommets. Ce phénomène est dû à l'aplatissement des capillaires sanguins par la pression de l'air contenu dans les alvéoles soudain augmentée par une respiration brusque.

Dans un poumon normal, l'augmentation de transparence est uniforme dans tout le sommet. Après l'examen des sommets, l'examen des plages pulmonaires.

Les contours des champs pulmonaires sont symétriques et ne présentent pas d'irrégularités, l'ampliation thoracique est égale des deux côtés.

Mais à l'inverse de ce qui se passe pour les sommets, il faut noter que la transparence pulmonaire normale n'est pas uniforme dans toute l'étendue des poumons. Les différences de teintes sont dues à des différences d'épaisseur dans les diverses régions, ou bien à une question de musculature plus ou moins développée.

Enfin, le poumon plein d'air, c'est-à-dire en inspiration, est plus transparent que le poumon en expiration.

Une sérieuse radioscopie d'un tuberculeux pulmonaire nécessite un examen de la région diaphragmatique. Car il est

d'un grand intérêt d'étudier les mouvements du diaphragme au cours des mouvements respiratoires, et la radioscopie seule permet d'en tirer les renseignements désirables.

Il est bon de regarder le sujet en position frontale antérieure, puis postérieure, et ensuite dans les différentes incidences obliques et en vue latérale pour apercevoir les culs-de-sac antérieur et postérieur, tout le reste étant masqué par l'ombre cardiaque.

Enfin, l'examen attentif du hile du poumon nous donnera des renseignements de toute première importance chez l'adulte d'abord, mais surtout chez l'enfant où les ganglions de ce hile sont la première localisation de la tuberculose.

Chez l'enfant, ganglions et bronches sont normalement assez transparents pour ne donner aucune ombre sur l'écran. Chez l'adulte les grosses bronches sont la source d'une ombre légère dans la région hilare au niveau des extrémités internes des 5^e, 6^e et 7^e espaces intercostaux.

Mais il faut être très circonspect dans l'interprétation des ombres radiographiques hilaires ; on ne doit les considérer comme pathologiques que si elles sont très étendues ou très opaques.

C'est ainsi qu'ayant successivement examiné toutes les parties essentielles du système pulmonaire, on aura pu réunir tous les éléments d'un bon radio-diagnostic.

BUT, ROLE, IMPORTANCE DU DIAGNOSTIC RADIOSCOPIQUE

Sans aller jusqu'à dire qu'avec le seul examen radioscopique, nous sommes à même de poser d'emblée un diagnostic de tuberculose pulmonaire ; car il ne faut pas perdre de vue qu'aucune des images reproduites sur l'écran ne caractérise la bacilliose à l'exclusion des autres affections du poumon. « Aucune d'elles, dit le Docteur Rist, Médecin de l'Hôpital Laënnec, à Paris, n'est pathognomonique ».

Les infections générales, scarlatine, typhoïde, grippe, rougeole, la syphilis pulmonaire, les néoplasmes, les kystes, peuvent produire des localisations au niveau de l'appareil respiratoire donnant des images radiologiques analogues à celles de la tuberculose.

Mais alors, quel sera donc le rôle exact de la radioscopie pulmonaire ?

Certes, il sera encore considérable « car, ainsi que le dit le Docteur Manoël de Abreu, dans son livre sur le « Radio-diagnostic de la Tuberculose pleuro-pulmonaire », elle éclaircira d'une façon précise les données suivantes :

- 1° Constitution anatomique, histologique ou physio-chimiques ;
- 2° Situation anatomo-topographique ;
- 3° Etendue des lésions ;
- 4° Leur évolution.

La radioscopie nous apprendra à quelle forme granulique, caséuse ou fibreuse, appartient le type que nous avons sous

les yeux : puisque chacune de ces formes a un syndrome de condensation qui lui est propre.

Elle nous apprendra la situation anatomo-topographique des lésions : parenchyme pulmonaire, plèvres, ganglions lymphatiques.

Elle nous renseignera sur leur étendue et c'est là qu'est le but essentiel de l'examen radioscopique, c'est là qu'il montre sa supériorité sur l'examen clinique le plus approfondi. Et malgré tout, il faut songer que lui-même ne nous montre pas la lésion dans son étendue intégrale. Car il existe, ce que Manoël de Abreu appelle « le seuil de visibilité » qui marque le point où le contraste des teintes n'est plus suffisant pour être perçu par nos sens.

Par la radioscopie enfin, nous pourrons suivre l'évolution des lésions. D'abord, par les signes de progression ou de régression présentés par les images radiologiques.

Car aujourd'hui, on admet généralement qu'il est possible de les percevoir sur l'écran : tels foyers à bords nets et bien délimités dans une région de transparence normale, représentant des signes scléreux d'anciennes lésions éteintes : des foyers à bords imprécis indiqueront plutôt des lésions en évolution. Ensuite et surtout par les examens fréquemment répétés. Car le pronostic de la tuberculose est basé sur son évolution. Et cette évolution selon la classification moderne peut être torpide, chronique, subaiguë, aiguë.

La radioscopie par images répétées, nous donnera le diagnostic de chacune de ces formes. Et c'est par l'étendue de l'évolution des ombres que nous nous rendrons compte de la marche d'une tuberculose, que nous jugerons de sa lenteur ou de sa rapidité.

CONCLUSIONS

1° L'heure présente exige la conservation du capital humain, par la lutte contre les grands fléaux sociaux, particulièrement la tuberculose.

2° La bonne organisation de la lutte contre la tuberculose demande un diagnostic aussi précis que possible de cette affection, pour pouvoir la bien dépister et lui faire face.

3° Le diagnostic-radioscopique lui fournira ces précieux, indispensables éléments de précision en établissant les données suivantes :

a) Constitution anatomique, histologiques ou physio-chimiques des lésions ;

b) Leur situation anatomo-topographique ;

c) Leur étendue ;

d) Leur évolution.

Grâce à quoi, on sera à même de se rendre compte de l'existence ou de la marche d'une tuberculose pulmonaire et de parer, aussi bien au point de vue de l'individu qu'à celui de la société, au danger public qu'elle peut apporter.

Vu bon à imprimer :

Le Président de Thèse,

D^r BERGONIÉ.

Vu : *Le Doyen,*

D^r SIGALAS.

Vu et permis d'imprimer :

Bordeaux, le 6 décembre 1921.

Le Recteur de l'Académie,

THAMIN.

BIBLIOGRAPHIE

BERGONIÉ. — Nouveaux faits de radioscopie des lésions intrathoraciques. (Compte rendu à l'Académie des Sciences, janvier 1897).

BERGONIÉ. — Les Rayons Röntgen ont-ils une action sur la tuberculose pulmonaire ? (Archives d'E. M., août 1897).

BERGONIÉ et TESSIER. — Action des Rayons X sur la Tuberculose expérimentale et sur les affections cliniques tuberculeuses. (Rapport du Congrès médical de la Tuberculose. Archives d'E. M., août 1898, page 334).

WIMBERG. — Influence de l'Exposition aux Rayons X.

MOREAU. — Les ombres radioscopiques des hiles pulmonaires. (Journal de Médecine et de Chirurgie, 25 mai 1918).

BERGONIÉ. — Action nettement favorable des Rayons X dans les adénopathies tuberculeuses. Congrès international de la Tuberculose, octobre 1905 (Archives d'E. M., octobre 1905).

LEBON. — Diminution de la transparence normale des sommets dans la tuberculose (Presse Médicale, 24, II, 18).

BÉCLÈRE. — Importance des examens chimiques et bactériologiques associés à l'examen radioscopique, mai 1899.

BERGONIÉ. — Action nettement favorable des Rayons X dans les adénopathies tuberculeuses. Déduction à en tirer. (Congrès international de la Tuberculose, octobre 1905. Archives d'E. M., octobre 1905, page 165).

BÉCLÈRE. — La protection du malade et du médecin avec le matériel Coolidge. (Archives d'E. M., 13 janvier 1920).

BROWN et SAMPSON. — Diagnostic précoce de la tuberculose pulmonaire par la radioscopie.

D^r JOSSE. — Radioscopie pulmonaire. Service central de radiologie du 20^e Corps d'Armée, à Nancy. (Société de Médecine militaire française ; séance du 1^{er} novembre 1920).

D^r LEBON. — Diminution de la transparence normale des sommets dans la tuberculose pulmonaire. (Presse Médicale, 24 février 1918).

D^r MANOEL DE ABREU. — Le radio-diagnostic dans la tuberculose pleuro-pulmonaire.

